

课时教学设计

课题名称 第二节 生物的特征（人教版 2024 新版七年级生物上册）

教材分析	本节课是新版教材第一单元《生物和细胞》第一章《认识生物》第二节，承接第一节《观察周边环境中的生物》，学生已经通过实地观察对身边生物获得感性认识，本课进一步提炼生物区别于非生物的本质特征。本节课是构建生命观念的起始课，“除病毒以外，生物都是由细胞构成”直接为下一章《认识细胞》做铺垫，在整个单元中起到承上启下的作用。教材设置生石花、钟乳石、机器人等辨析实例，引导学生通过观察、比较、归纳形成科学概念，落实新课标四大核心素养。 —
学情分析	七年级学生刚进入初中，在第一节已经观察过校园生物，对动植物有生活层面的认知，但没有形成科学判断标准，容易把会动、会长大等同于生物。学生乐于观察、乐于讨论，但概括总结能力不足，对排泄与排遗、钟乳石长大、病毒等知识点容易产生认知误区，需要借助大量实例辨析，把生活经验上升为生物学概念。

教 学 目 标	生命观念：说出生物的七大基本特征，能依据特征区分生物与非生物；初步认识除病毒外，细胞是生物体结构的基本单位，建立生命的物质观念。 科学思维：学会观察、比较、归纳，能从实例中概括生物的共同特征；可以辨析钟乳石、珊瑚、机器人等易混淆案例，做到有理有据判断生物和非生物。 探究实践：参与小组讨论交流，利用观察的方法分析生命现象，结合上节课校园观察的实例解释生物的各项特征。 态度责任：感受生命现象的奇妙，懂得尊重、珍爱生命；养成留心观察身边生命现象的习惯，激发学习生物学的兴趣。
教 学 重 难 点	教学重点：生物的七大基本特征；运用特征区分生物和非生物。 教学难点：辨析易混淆实例（钟乳石、机器人、珊瑚、珊瑚虫）；区分排泄和排遗；理解病毒属于生物但无细胞结构。
教 学 方 法 与 策 略	观察法、情境辨析法、小组合作讨论、启发式提问、对比辨析。利用教材实例生石花、钟乳石、机器人创设认知冲突；复用上一节课校园观察的素材；当堂练习及时纠错巩固，落实四大核心素养。

教学过程设计

一、导入新课（5min）

教师回顾上节课学习内容：上一节我们开展了《观察周边环境中的生物》实践活动，很多同学在校园里观察到花草、蚂蚁、小鸟等各式各样的生命体。随后多媒体依次出示生石花、钟乳石、智能机器人的图片。

教师设问：请同学们仔细观察这三种物体，大家说一说哪些是生物，哪些不是生物？你的判断依据是什么？

鼓励学生自由举手发言，学生会出现不同观点，有的同学认为会长大就是生物，有的认为能动就是生物，借此制造认知冲突。

教师进行引导小结：大家给出的判断标准各不相同，会运动、体积变大不一定代表它就是生物。想要科学辨别生物与非生物，我们就要学习生物独有的生命特征，由此导入本节课课题——第二节 生物的特征。

二、新知讲授（25min）

1.生物的生活需要营养

教师展示植物光合作用示意图、猎豹捕食羚羊图片。

提问：植物怎样获得维持生存的营养？动物又是如何获取营养物质？

学生思考作答。

教师讲解：绿色植物可以通过光合作用，利用光能制造自身需要的有机物；动物不能制造有机物，需

要捕食植物或者其他动物获取营养。无论是植物还是动物，生物想要生存，都必须获取营养物质。

2.生物能进行呼吸

提问：我们人每时每刻都在呼吸，吸入氧气，呼出二氧化碳，那水里的鱼、阳台上摆放的绿植，也需要呼吸吗？

学生发表想法。

教师补充：绝大多数生物都要吸入氧气，排出二氧化碳。鱼儿依靠鳃完成水中呼吸；植物并不是只有晚上才呼吸，植物时时刻刻都在进行呼吸作用。

设置辨析小问题：植物白天进行光合作用吸收二氧化碳，是不是植物不需要呼吸？

组织学生简单讨论，教师纠正误区：光合作用和呼吸作用是两套生理过程，二者互不冲突，植物始终在进行呼吸。

3.生物能排出身体内产生的废物

教师展示人出汗、排尿以及秋天树叶飘落的图片。

提问：人出汗、排尿有什么作用？植物没有汗腺，它怎样排出身体产生的代谢废物？

学生回答。

教师讲解：出汗、排尿，还有植物落叶，都是生物排出细胞代谢产生废物的方式。

着重区分两个概念：排泄和排遗。排尿、出汗、落叶属于排泄；粪便属于没有被吸收的食物残渣，排便叫做排遗，不属于排泄。

抛出问题巩固：排便属于排泄吗？请说出理由，

请学生作答，教师纠错。

4.生物能对外界刺激作出反应（应激性）

播放含羞草受触碰叶片合拢的简短图片、向日葵向光生长图片。

教师讲解：像含羞草受到触碰闭合叶片、向日葵向着太阳转动，生物能够对来自外界的各种刺激做出反应，这个特性叫做应激性。

追问：机器人接收指令之后可以走动、转向，机器人的运动属于应激性吗？

组织学生2人一组短暂交流后回答。

教师总结：机器人的动作是程序代码控制完成，没有生命，不属于应激性，应激性是生命才具备的特征。

5.生物能生长、发育和繁殖

出示种子萌发长成大树、母猫哺育小猫的图片。

教师讲解：一粒种子发芽，慢慢长成成熟植株是生长发育；母猫生下小猫，产生后代，这就是繁殖，生长发育和繁殖是生物重要特征。

展示钟乳石景观图片，设问：资料说钟乳石会慢慢“长大”，那钟乳石是生物吗？

学生小组讨论发言。

教师点拨：钟乳石变大，只是水中矿物质不断堆积，它没有生命，不能繁殖，这种“长大”并不是生物学意义上的生长发育。

6.生物都有遗传和变异的特性

举例生活现象：小猫的长相和猫妈妈很相像，但是同一窝小猫毛色又不完全一样。

教师讲授：亲子之间相似的现象叫做遗传；亲子之间、子代个体之间存在差别，就是变异。遗传和变异普遍存在于生物当中。

课堂小提问：孩子和父母长相不完全相同，体现生物的什么特征？学生作答巩固概念。

7.除病毒以外，生物都是由细胞构成的

教师过渡：我们看到花草鸟兽这些生物，它们身体结构基本单位都是细胞。但是有一种十分特殊的生物——病毒。

教师说明：病毒没有细胞结构，但它可以在活细胞内完成繁殖，所以病毒属于生物。该知识点为下一章学习细胞埋下伏笔，不做深度拓展。

小组合作活动（3分钟）：前后桌4人为一个小组，结合上节课校园观察的实例，互相复述生物七大特征。小组讨论结束后，请1-2名小组代表分享交流成果，教师给予点评鼓励。

三、课堂巩固辨析（8min）

教师抛出教材思考题：珊瑚虫和珊瑚，哪一个属于生物，请说明你的判断理由。

学生先独立思考，之后4人小组交流看法，邀请学生起来作答。

教师梳理答案：珊瑚虫是生物；珊瑚仅仅是珊瑚虫分泌的外壳不断堆积形成，没有生命，不属于生物。

出示课堂判断练习题：

①生石花可以开花，生石花是生物。(√)

②钟乳石可以不断长大，钟乳石属于生物。(×)

③机器人可以跳舞运动，机器人是生物。(×)

逐题请学生判断，并且说出依据，针对排泄排遗、钟乳石等易错点再次强化讲解。

四、课堂小结（2min）

教师带领全体学生一起回顾本节课学到的生物七大特征。

总结升华：我们判断一个物体到底是不是生物，不能只看会不会动、会不会变大，要看它是否具备这些生命特征。

五、布置作业

结合第一节《观察周边环境中的生物》的调查结果，找出生活当中3种生物、2种非生物，运用本节课学习的生物特征，写下自己的判断理由。

板书设计	
第二节 生物的特征 1.生活需要营养 2.能进行呼吸 3.排出身体内产生的废物 4.对外界刺激作出反应 5.能生长、发育和繁殖 6.有遗传和变异的特性 7.除病毒外，都由细胞构成 判断标准：用来区分生物与非生物	
教 学 反 思	本节课依托第一节的观察活动导入，学生课堂参与度较好。但钟乳石、机器人、排泄排遗、病毒仍是高频易错点，课堂上要多设置对比辨析活动。部分学生归纳概括能力有限，小组讨论要多给学生展示表达机会。本节课“细胞构成生物”只做初步铺垫，不必深挖细胞细节，留待下一章继续学习。

